Aus der Universitäts-Frauenklinik Halle a. S.
Direktor: Professor Dr. Nürnberger

Behandlungsergebnisse der Cervix- und Collumkarzinome an der Universitäts-Frauenklinik Halle a. S. vom 1. 5. 1926 bis 1. 5. 1928 nach 5—7jähriger Beobachtungsdauer

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Vorgelegt von

Karl Reinhardt
aus Köthen (Anhalt)

Köthen 1935
Großdruckerei Paul Dünnhaupt, Köthen (Anhalt)

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Erkrankung, die die ganze zivilisierte Welt zur Zeit wohl am meisten beschäftigt, ist die Krebs-Krankheit. Das ist nur zu verständlich, denn noch sind die Erfolge in der Bekämpfung gering, noch fallen viele Menschen dieser Krankheit zum Opfer. So wurde errechnet, daß es allein in Deutschland etwa 120000 Krebskranke gibt. Die Frauen erkranken dabei häufiger an Krebs als die Männer. Etwa jeder 10. Mann und jede 7. Frau gehen an dieser bösartigen Neubildung zugrunde. Die Ursache, daß mehr Frauen als Männer erkranken, ist in dem häufigen Auftreten des Mamma- und Genitalkrebses zu suchen. 18,5% aller Frauen über 45 Jahre sterben an Krebs. Ungefähr 40% der Krebserkrankungen der Frau entfallen dabei auf das Karzinom der Mamma und des Genitales (E. Zweifel). Fast $^1/_3$ aller weiblichen Krebskranken leiden an Uteruskarzinom (Pankow). An Gebärmutterkrebs sterben jährlich etwa 10—15000 Frauen (Pankow). Winter gibt die Zahl mit rund 10000 an.

Der wichtigste weibliche Genitalkrebs ist der des Collum uteri. Unter der Bezeichnung Collumkarzinom faßt man den Krebs, der von der Portio ausgeht, und den von der Schleimhaut des Cervikalkanals ausgehenden zusammen. Es handelt sich entweder um Plattenepithel- oder Zylinderepithelkarzinome. In den ersten Anfängen der Entwicklung kann man das Portiokarzinom von dem Cervixkarzinom auch anatomisch gut unterscheiden. Wenn aber ausgebreiteter Zerfall eingetreten ist, ist das nicht mehr möglich. Deshalb hat sich auch allgemein die Bezeichnung Collumkrebs eingebürgert. Hinweisen möchte ich dabei noch darauf, daß das Collumkarzinom sehr oft auf die Scheide übergreift. Ältere Literatur (Blau 1870) gibt 86% Miterkrankung der Scheide an. Schottländer und Ker-

mauner fanden die Vagina in 45% der Fälle miterkrankt (W. Lahm). Wir fanden in etwa 20% Miterkrankung der Scheide.

Der Collumkrebs ist der häufigste weibliche Genitalkrebs und ist auch in seiner Prognose sehr ungünstig. Etwa 70 bis 80% aller Genitalkrebse gehen vom Collum aus; an zweiter Stelle mit etwa 15% folgt das Corpuskarzinom. Sehr viel seltener ist dagegen das Ovarial-, Vulvakarzinom sowie der primäre Scheidenkrebs.

Uralt ist der Kampf gegen diese furchtbare Krankheit, die die Frauen so häufig im besten Alter dahinrafft. Wirkliche Erfolge traten erst mit Einführung der Operation und besonders der Strahlenbehandlung ein. Nicht sehr groß ist der zeitliche Vorsprung, den die operative Behandlung vor der Strahlenbehandlung hat. Vom Jahre 1801 ab führte Osiander die Teilentfernung der Gebärmutter durch. Nun ist ja bekannt, daß man den Krebs nur dann heilen kann, wenn man ihn restlos aus dem Körper entfernt. Das Zurückbleiben auch des kleinsten Restes führt zu Rezidiven. Sind die Drüsen schon mit erkrankt, so müssen auch diese restlos mit beseitigt werden. So mußte bei dieser Art des operativen Behandelns der Erfolg gering bleiben. Nur in den seltenen glücklichen Fällen, in denen der Krebs noch ganz auf den Herd beschränkt war, konnte Heilung erzielt werden. Im Jahre 1813 operierte C. J. M. Langenbeck schon etwas eingreifender. Die Patientin soll nach diesem Eingriff noch volle 26 Jahre gelebt haben. Das Verdienst, die Gebärmutter erstmalig vollständig entfernt zu haben, gebührt Sauter. Die Operation war in Konstanz im Jahre 1822 vaginal durchgeführt worden. 1825 hat Langenbeck den ersten Versuch einer abdominalen Operation unternommen. In den folgenden 50 Jahren versuchten hin und wieder kühne Chirurgen eine derartige Operation. Die sehr hohe Mortalität im Anschluß an diese Eingriffe schreckte aber immer wieder ab.

Eine Besserung trat erst mit Einführung der Antisepsis ein. Aus dem Jahre 1878 stammt der Vorschlag von W. A. Freund, die Laparotomie zu wählen und 1881 schlug er vor, krebsige Drüsen unter Umständen mit zu entfernen. Die Ergebnisse der abdominalen Operationen waren erst schlecht. Die Sterblichkeit infolge dieses großen Eingriffes war sehr hoch. Die primäre Mortalität schwankte zwischen 71 und 74%. Czerny führte zunächst im selben Jahre mit besserem Erfolge die vaginale Operation ein. Hierbei betrug die primäre Sterblichkeit nur etwa 32%. Nachuntersuchungen zeigten aber, daß außerordentlich oft die Patientinnen an Rezidiven erkrankten und diesen bald erlagen. Es lag daran, daß die Drüsen der Gebärmutter nicht mit entfernt wurden. Heilungen, d. h. Freibleiben von Rezidiven für eine Reihe von Jahren, wurden nur sehr selten erzielt.

Anfang der 90er Jahre, mit dem Aufkommen und der tatsächlichen Durchführung der Antisepsis, konnten sich endlich die verschiedenen Operationsmethoden entwickeln. Die Möglichkeit und die Tatsache, daß man bei dem abdominalen Vorgehen das ganze Bindegewebe des kleinen Beckens freilegen, gut übersehen und soweit man wollte, ausräumen und dabei auch den Ureter in seinem ganzen Verlauf durch die Parametrien verfolgen und isolieren konnte, war es, die dazu geführt hat, die ältere W. A. Freundsche Operation von neuem aufzugreifen und wesentlich auszubauen.

Als erster in Deutschland hat Rumpf im Anschluß an die Freundsche Methode am 8. 6. 1895 unter bewußter Freilegung der Ureteren und Ausräumung der Drüsen die Entfernung des karzinomatösen Uterus vorgenommen. Ernst Wertheim hat das Verfahren der Freilegung der Ureteren und die Ausräumung des Beckenbindegewebes mitsamt den Drüsen zu einer sorgfältig ausgearbeiteten exakten Methode ausgebaut. Diese spielt heute unter dem Namen „die Operation nach Freund-Wertheim“ in der Bekämpfung des Gebär-

mutterkrebses eine große Rolle. Die vaginale Operation wird von einer kleineren Anzahl der Gynäkologen, allerdings mit etwa gleich guten Ergebnissen, ausgeübt.

Die Geschichte der Strahlenbehandlung beginnt im Jahre 1902. Seit dieser Zeit wurden die gynäkologischen Karzinome in vereinzelten Fällen mit Röntgenstrahlen behandelt. Ein Amerikaner, Delphey, unternahm die ersten Versuche, und er hat auch sichere Heilungen gesehen.

Der erste, der in Deutschland ein inoperables Uteruskarzinom 5 Monate lang mit Röntgenstrahlen behandelt hat, war Deutsch. Diese ersten Bestrahlungen wurden alle von der Scheide aus durchgeführt. 1903 führte Morton zum ersten Male mit gutem Erfolg eine Röntgen-Vorbestrahlung durch.

Die Therapie mit den radioaktiven Substanzen setzte nach dem Jahre 1905 ein. Hier war der erste der Amerikaner Abbé. Dann waren es vor allem die Franzosen, die sich dieser Methode annahmen. Bald führten einige Gynäkologen die prophylaktische Nachbestrahlung ein. Gauß und Menge befürworteten sie im Jahre 1909. Dachtler führte sie im selben Jahre erstmalig durch. 1911 erzielten Bumm und Warnekros mit der Seriennachbestrahlung besonders gute Resultate. Im Jahre 1912 begannen die großen Versuche mit der Strahlenbehandlung an der Berliner (Bumm), Freiburger (Krönig und Gauß) und Münchener Klinik (Döderlein). Die Resultate dieser Kliniken wurden 1913 auf dem Hallenser Kongreß, also schon nach einem Jahre, veröffentlicht.

Von jetzt ab erschienen gehäufte Berichte über Augenblickserfolge der verschiedenen Behandlungsverfahren. Die Gynäkologen teilten sich in zwei Lager. Hier hieß der Schlachtruf Bestrahlung, dort Operation. Statistiken sollten die Überlegenheit des einen über das andere Verfahren beweisen.

Mit ihrer Hilfe wollte man aber auch die günstigsten Behandlungsmethoden finden. Um die statistischen Ergebnisse

überhaupt miteinander vergleichen zu können, mußten sie nach bestimmten Richtlinien aufgestellt werden.

Winter hat in unermüdlicher Arbeit immer wieder versucht, bestimmte Grundsätze für die Aufstellung von Statistiken festzulegen. Bei diesen statistischen Berechnungen haben die beiden Begriffe der relativen und absoluten Dauerheilung die Hauptrolle gespielt. Unter relativer Heilung verstehen wir die Zahl der Heilungen über 5 Jahre, nur aus der Zahl der Operierten berechnet. Nach Winter sollten aber noch abgezogen werden:

1. die bei der Operation Verstorbenen,
2. die an interkurrenten Krankheiten Verstorbenen,
3. die Verschollenen.

Dagegen wandten sich Waldstein, Döderlein und viele andere Autoren. Da ja nun auch die meisten Kliniken zur Operation noch die Bestrahlung als Therapie eingeführt hatten, machte Winter im Jahre 1923 neue Vorschläge für die statistische Erfassung des Krebsmaterials. Auf dem Heidelberger Gynäkologenkongreß haben sich die anwesenden Gynäkologen bereit erklärt, die Statistiken in diesem Sinne aufzustellen. Winter stellte dabei folgende Forderungen:

1. Dem Material der Statistiken werden alle Fälle von Uteruskrebs zugrunde gelegt, die den Rat der Klinik oder des Krankenhauses erbaten.

2. Die Krebsfälle werden eingeteilt in a) operable Fälle, wenn das Karzinom auf den Uterus und dessen unmittelbare Nachbarschaft begrenzt ist, b) inoperable Fälle, wenn das Karzinom sich soweit auf Parametrium, Harnapparat, Drüsen oder innere Organe ausgebreitet hat, daß es durch keine Operationsmethode mehr zu entfernen ist. Die Rubrizierung erfolgt auf Grund des klinischen Untersuchungsbefundes. (Zur näheren Charakterisierung des Materials kann außerdem noch eine Aussonderung der „Grenzfälle“ aus den operablen und der „keiner

Behandlung mehr zugänglichen Endstadien" aus den inoperablen Fällen vorgenommen werden.)

3. Das primäre Behandlungsresultat wird gewonnen durch die Berechnung aller Todesfälle, die infolge der Behandlung eintreten.

4. Als geheilt wird ein Fall bezeichnet, der 5 Jahre nach Abschluß der Behandlung keinerlei Zeichen von Karzinom aufweist.

5. Abzüge dürfen bei den Berechnungen der Heilungsresultate nicht gemacht werden.

6. Das Resultat einer Behandlungsmethode wird gewonnen durch die Berechnung der Prozentzahlen der Geheilten. Absolut nennen wir ein Heilungsresultat, das aus der Gesamtzahl aller zur Beobachtung kommenden Krebsfälle berechnet wird. Relativ nennen wir ein Heilungsresultat, das nur aus den einer bestimmten Behandlung unterworfenen Fällen berechnet wird.

7. Der Autor, der eine Statistik aufstellt, muß außer den nach Prozenten berechneten Heilungsresultaten auch die absoluten Zahlen, die der Statistik zugrunde gelegt sind, mitteilen.

8. Einteilung der verschiedenen Methoden der Krebsbehandlung, deren Resultate statistisch zu berechnen sind.

I. Operative Behandlung: Abdominale Operation (Wertheim). Vaginale Operation: Einfache vaginale Uterusexstirpation, Schautasche, erweiterte vaginale Uterusexstirpation. Abdominell vaginale Operationen. Für jede Operierte gilt als Unterteilung:

a) Präparatorische Vorbestrahlung oder nicht.

b) Prophylaktische Nachbestrahlung oder nicht.

c) Radium- oder Röntgenbestrahlung, oder beides.

II. Strahlenbehandlung:

a) Radium, b) Röntgen, c) beides.

III. Kombinierte operative und Strahlenbehandlung. Es können an diese 3 Hauptgruppen noch weitere Untergruppen neuer Behandlungsmethoden angereiht werden.

Schwierigkeiten bei der Aufstellung einer Statistik ergeben sich auch aus den Krankenblättern. Nicht immer sind aus ihnen alle notwendigen Einzelheiten zu entnehmen. Die Krankenblätter sind sehr von der verschiedenen Auffassung der einzelnen Stationsärzte und Krankenhausleiter abhängig. Es ist deshalb zu begrüßen, daß in der Sitzung der radiologischen Kommission im März 1929 der Entwurf eines Formblattes angenommen wurde. Dieses Krankenblatt ermöglicht eine genauere Erfassung der Krankengeschichte und gibt auch bessere Vergleichsmöglichkeiten. Auf dem Formblatt ist u. a. die genaue Krankengeschichte und die eingeschlagene Therapie exakt zu beschreiben und die Ausbreitung des Krebses in ein Schema einzuzeichnen. 1930 ist dieses Formblatt (Abbildung im Stöckel, Handbuch der Gynäkologie) an der Universitäts-Frauenklinik in München, am Institut du Radium in Paris und Radiumhemmet in Stockholm eingeführt. Bei der Aufstellung späterer Statistiken wird sich das sicher vorteilhaft auswirken. Zu erwähnen ist noch, daß auch der Völkerbund einen Vorschlag zur statistischen Erfassung des Krebsmaterials herausgegeben hat.

Operation und Bestrahlung sind die beiden großen Hilfsmittel in der Bekämpfung des Krebses. Auch an unserer Klinik spielten sie die Hauptrolle. Einige Zeit wurde daneben noch Anabol gegeben, ein Erfolg wurde aber nicht einwandfrei beobachtet.

Im hiesigen Institut wurde die Röntgenbestrahlung nach der Methode Wintz durchgeführt. Der benutzte Röntgenapparat stammte von der Firma Veifa. Es war ein Neointensivapparat mit 180 Kilovolt, Tubus 6×8 cm mit 23 cm Abstand. Das Filter bestand aus 0,5 mm Zink und 3 mm Aluminium.

Das Zinkfilter dient dazu, die bei jedem Röntgenapparat mit entstehenden weichen Strahlen mit größerer Wellenlänge und geringerer Durchdringungskraft auszuschalten. Die weichen Strahlen sind es ja besonders, die die Hautverbrennungen verursachen. Die auch noch sehr wirksamen und Hautverbrennungen verursachenden Sekundärstrahlen, die durch Auffallen der Röntgenstrahlen auf das Schwermetallfilter entstehen, werden wieder durch das Aluminiumfilter festgehalten. Von 4—6 Feldern aus wurde eine Tiefendosis von 100 bis 120% H.E.D. gegeben. Die Bestrahlung von mehreren Feldern aus ist notwendig, um ohne Röntgenschädigung der Haut auch in der Tiefe am Krebsherd die Karzinomdosis zu erreichen. Die Karzinomdosis beträgt 90—110% H.E.D. nach Seitz und Wintz. Da nach der Tiefe zu die Strahlenwirkung rasch abnimmt, schickt man von verschiedenen Hautstellen aus die Strahlen in die Tiefe, wo sie sich treffen und durch ihre Vereinigung dann die Karzinomdosis ergeben.

Jetzt wird ein Stabilivoltapparat der Firma Siemens-Reiniger-Veifa mit 2 Hohlfelderkanonen benutzt, Tubus 10 × 15 Zentimeter, bei einem Abstand von 40 cm. Wir arbeiten mit 180 Kilovolt. Als Filter wird ein 0,5 mm starkes Kupferblech benutzt.

An Radium standen in den Jahren 1926—1928 120 mg zur Verfügung. Es wurde eine einmalige Radiumbehandlung mit der ganzen Menge 40—48 Stunden durchgeführt, d. h. es wurde in einer Sitzung 4800—5760 mgh gegeben. Das Radium wurde in Watte und Stenz gelegt und mit Bleiplatten abgeschirmt. Es wurde damit die gebräuchliche Dosis bis max. 6000 mg Stunden fast erreicht. Von der Methode, so stark zu bestrahlen, ist man jetzt allgemein abgekommen (Jaschke-Pankow). Es bestand bei dem langen Liegen des Radiums in dem infizierten Krebsgewebe immer die Gefahr fortschreitender Entzündungen, die selbst tödlich verliefen. Deshalb wird jetzt die Bestrahlung in mehreren Sitzungen in kleineren

Mengen durchgeführt. Ein Intrauterinhaltersatz war damals nicht vorhanden. Eine Hypophysenvorbestrahlung, wie sie Döderlein und D'Erchia Florenzo vornahmen, in der Absicht, damit eine Sensibilisierung der Genitalkarzinome zu erreichen, wurde nicht ausgeführt.

Die Ernährung der Krebskranken wurde der jeweiligen Schwere des Falles angepaßt. Die Ernährung war kräftig und leicht verdaulich, sie sollte den Kräftezustand hochhalten oder verbessern. Eine Krebskost hatten wir nicht. Die Ansichten darüber gehen ja auch noch sehr auseinander, zum Teil sind sie direkt entgegengesetzt. Einige Autoren empfehlen die Einschränkung der Zuckerzufuhr (R. J. Béhan). Fett- und zuckerfreie Diät fordert W. Weibel. Im Gegensatz dazu verlangt D'Erchia Florenzo gerade Zuckerinjektionen.

Erwin Liek fordert naturgemäße Volksernährung, um die Zivilisationsschäden zu vermeiden.

An der hiesigen Klinik hat sich im Laufe der Zeit folgendes Verfahren herausgebildet: Alle operablen Corpuskarzinome werden operiert. Auch die Collumkarzinome werden nach Möglichkeit nach Freund-Wertheim operativ behandelt. Vor der Operation wird dabei auf hämolytische Streptokokken untersucht. Sind die Kulturen, die von Abstrichen der Portio angelegt sind, positiv, so wird nur bestrahlt. Die Bummsche Klinik schloß Portiokarzinome mit virulenten Keimen ebenfalls von der Operation aus.

Wir bestrahlen jetzt seit 2 Jahren mit 60 mg Radium 30 Stunden lang. Anschließend wird in 4 Sitzungen, meist an 4 hintereinander folgenden Tagen, die Röntgenbestrahlung durchgeführt. Nach 6 Wochen wird noch einmal eine Bestrahlung mit derselben Radiummenge vorgenommen. Ein Vierteljahr darauf erfolgt die Nachuntersuchung mit evtl. nochmaliger Röntgenbestrahlung.

Im Auftrage von Herrn Professor Nürnberger, dem ich an dieser Stelle für die freundliche Überlassung des Themas,

sowie des Materials meinen ergebensten Dank aussprechen möchte, habe ich die Collumkarzinome aus der Zeit von zwei Jahren (vom 1. 5. 1926 bis 1. 5. 1928) an einem Material von 204 Fällen in einer Statistik zusammengestellt. Es soll in vorliegender Arbeit ein Bericht gegeben werden über die Ergebnisse der Behandlung der Collumkarzinome an der Universitäts-Frauenklinik Halle. Die Statistik ist im Sinne Winters aufgestellt. Nach dem Vorschlag von Döderlein-Krönig sind die Collumkarzinome in 4 Gruppen eingeteilt.

Die Statistik erfaßt sämtliche Collumkarzinome, die den Rat der Klinik eingeholt hatten. Auf die anderen Genitalkarzinome wurde wegen der Kleinheit des Materials nicht eingegangen. Nachuntersuchungen wurden in den 2 Fällen durchgeführt, in denen sich die Frauen auf unser Schreiben hin vorstellten. In 2 Fällen hat der Hausarzt völlige Heilung bestätigt. In den übrigen Fällen schrieben die ehemaligen Patientinnen, daß sie sich völlig gesund fühlten. Eine Frau befand sich im Siechenhaus, 2 litten an Diabetes mellitus.

Vom 1. 5. 1926 bis 1. 5. 1928 hatten 204 Kranke mit Collumkarzinom die Klinik aufgesucht. Sie kamen zum Teil mit ganz beginnendem Krebs, andere wieder in fast hoffnungslosem Zustande. Es ist ganz klar, daß, je weiter die Erkrankung fortgeschritten war, je geringer der Behandlungserfolg sein mußte. Um die einzelnen Krankheitsbilder zu erfassen, teilt man, wie schon erwähnt, nach dem Vorschlag von Döderlein-Krönig das Collumkarzinom in 4 Gruppen ein.

1. Gruppe oder operable Karzinome: die Parametrien sind noch nicht infiltriert. (Es entsteht dabei leicht eine Täuschung durch entzündliche Vorgänge im Parametrium.)

2. Gruppe, Grenzfälle: Sie umfaßt die Ausbreitung im Parametrium bis zur seitlichen Beckenwand.

3. Gruppe oder inoperable Karzinome: Die Beckenlymphdrüsen, besonders die Illeakaldrüsen, sind mit erkrankt.

4. Gruppe, die hoffnungslosen Karzinome: Das Karzinom ist über das kleine Becken fortgeschritten, oder die Blase, Ureter und Rektum bilden einen fast soliden Tumor (W. Lahm).

Nach Zweifel kann man die Gruppe 1, d. h. die Operabilität, dadurch feststellen, daß man die Portio bis zur Vulva herabzieht. Gelingt es, so gehört der Fall zur ersten Gruppe. Bei dieser Methode werden aber entzündliche Vorgänge im Beckenbindegewebe leicht zu karzinomatösen gestempelt. In zweifelhaften Fällen wird man deshalb eine Probelaparotomie vornehmen müssen, besonders wenn man Anhänger der operativen Methode ist. Will man das nicht, so kann man abwarten, ob nicht durch Vorbehandlung des Karzinoms mit dem Glüheisen oder vor allen Dingen mit Radium ein vorher technisch inoperables Karzinom doch noch operabel wird. Von größter Bedeutung hinsichtlich der Frage, ob man ein Karzinom als operabel oder inoperabel betrachten soll, ist der Befund in der Blase. Niemals darf vor der Operation die Cystoskopie unterlassen werden (Pankow). Auch die Funktion der Harnleiter muß vor der Operation genau geprüft werden.

Die Gruppe 2, die Grenzfälle, sind, wie es ja auch Döderlein vorschlägt, besonders behandelt. Sie stellen den Übergang zu dem inoperablen Krebs dar. Daß diese Gruppe nötig ist, zeigt schon die Schwierigkeit der Teilung in einzelne Gruppen. Scharfe Trennungslinien zwischen operabel und nicht operabel zu ziehen, ist nicht möglich. Die Grenzen gehen ineinander über. Jeder Operateur wird in fraglichen Fällen die Einteilung verschieden vornehmen.

Einige Patientinnen kamen nun in einem derartig schlechten Zustand in die Klinik, daß jeder Behandlungsversuch aussichtslos war. Meist starben die Betreffenden schon in den nächsten Tagen. Diese Kranken sind in Gruppe 4 eingeordnet worden und stellen etwas ganz Besonderes dar, da sie vollkommen unbehandelt geblieben sind.

Unsere jüngste Krebskranke war 20 Jahre alt. Sie hatte ein inoperables Portio- und Scheidenkarzinom. Der Zustand der Kranken war so ernst, daß jeder Versuch der Behandlung aussichtslos war. Sie starb schon 8 Tage nach der Aufnahme in die Klinik. Unsere ältesten Patientinnen, es waren 2 Gleichalterige von 78 Jahren, litten beide an einem inoperablen Portiokarzinom. Eine von ihnen starb nach wenigen Wochen, die andere wurde mit Radium behandelt und gebessert entlassen. Ihr weiteres Schicksal ist nicht bekannt.

Bevor ich auf die Ergebnisse der Statistik eingehe, möchte ich schildern, wie das Material gesammelt wurde. Nachdem ich aus den Krankengeschichten vom 1. 5. 1926 bis 1. 5. 1928 die Collumkarzinome alle herausgesucht hatte, schrieb ich an die ehemaligen Patientinnen einen Brief und bat um Ausfüllung des nebenstehenden Fragebogens.

Fragebogen.

Sind Sie nach der Entlassung aus der Universitäts-Frauenklinik immer gesund gewesen? Ja . . . nein . . .

Wenn ja, fallen die anderen Fragen fort.

1. An dem in der Klinik behandelten Leiden wieder erkrankt? Ja. Nein.

   a) Wann? 1926. 1927. 1928. 1929. 1930. 1931. 1932. 1933.

   b) Deshalb wieder in Behandlung gewesen? Ja. Nein.

   c) Operation: Ja. Nein.

   d) Bestrahlung: Ja. Nein.

2. Haben Sie nach Ihrer Entlassung aus der Universitäts-Frauenklinik andere Krankheiten durchgemacht?

   Ja. Nein.

   a) Name der Krankheit? . . . . . .

   b) Dauer der Krankheit? . . . . . .

   c) Wann? 1926. 1927. 1928. 1929. 1930. 1931. 1932. 1933.

3. Fühlen Sie sich jetzt vollkommen wohl? Ja. Nein.

Zutreffendes bitte unterstreichen!

Der Fragebogen war so gehalten, daß die Betreffenden möglichst wenig zu schreiben hatten. Ich rechnete ja damit, nur bei größter Bequemlichkeit eine Antwort zu erhalten. Ein Briefumschlag mit Rückporto wurde ebenfalls beigelegt. Trotzdem antworteten viele nicht. Ein Teil der Patientinnen war verschollen und für die Post unauffindbar. Ein Teil der Briefe kam uneröffnet zurück mit dem Vermerk, daß der Empfänger verstorben sei. Da die Zahl der Verschollenen bzw. derjenigen, die nicht antworten, das Ergebnis einer Statistik stark beeinflußt, ist ihre Größe nicht gleichgültig. Alle Verschollenen werden als an Rezidiv verstorben mitgezählt, dadurch wird diese Zahl natürlich häufig sehr groß. Das richtigste Ergebnis wird derjenige erhalten, der über alle ehemaligen Patientinnen Nachricht erhalten hat. Fritz Kermauner erwähnt schon die Schwierigkeiten, die durch Nichtbeantwortung der Briefe durch die ehemaligen Patientinnen entstehen. Bégouin hatte ein Viertel Verschollene. Er wendet sich deshalb gegen die Richtlinien der Hygiene-Kommission, die die Verschollenen als an Rezidiv verstorben werten will. Jedenfalls wird man bei einem Vergleich verschiedener Statistiken diese Tatsache mit berücksichtigen müssen. In unserem Falle haben von 204 Briefen 54 den Empfänger nicht erreicht oder sind unbeantwortet geblieben = 26,47%.

Nach dem Vorschlag von Winter, wie er auf S. 7ff. näher ausgeführt ist, sind die einzelnen Fälle zusammengestellt worden. Wie aus Statistik 1 hervorgeht, haben 204 Patientinnen die Klinik aufgesucht. Auch diejenigen, die die Behandlung ablehnten, sind mitgezählt.

Tabelle 1.

Sämtl. Collumkarzin. Zugänge	operabel		inoperabel		Grenzfälle		Hoffnungslose		Prim. Behandlungs-Resultate (gestorben)		Nach 5 Jahren rezidivfrei	Absolute Heilung
Zahl	Z.	%	Z.	%	Z.	%	Z.	%	Z.	%	Zahl	%
204	45	22,06	140	68,62	16	7,84	3	1,47	4	1,96	24	11,76

Operabel waren noch 22%, oder anders ausgedrückt, 78% inoperabel. Dieser Faktor zeigt etwa die Schwere der Fälle an, die zur Universitäts-Frauenklinik Halle kamen. Je mehr inoperable Fälle zur Behandlung kommen, desto ungünstiger wird das Ergebnis. Zum Vergleich gebe ich die Zahlen an einigen anderen Kliniken an. Nach G. Winter beträgt die Inoperabilität des Collumkarzinoms in Bonn 63,3%; in Münster 72,1%; in München 82,8%; in Erlangen 85,8% und in Jena 88,5%.

Universität	Inoperabilität in %
Bonn	63,3
Münster	72,1
München	82,8
Erlangen	85,8
Jena	88,5
Halle[1])	78,—

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich ist, beträgt das primäre Behandlungsresultat 4 Fälle = 1,96%. Es sind an den verschiedenen Behandlungsmethoden 4 Patientinnen gestorben. Alle 4 starben an Herzschwäche nach Freund-Wertheimscher Operation (s. auch Tabelle 3).

Als geheilt bezeichnet man jetzt allgemein die Fälle, die nach einer Zeit von länger als 5 Jahren noch rezidivfrei sind. Auf diese Zeit hat man sich geeinigt, da die meisten Rezidive innerhalb dieser Zeitspanne auftreten. Nach der Statistik von Fritsch in Breslau traten die Rezidive in 96,98%, nach dem Material von Henkel in 91,8%, nach dem von Weibel in 93,8% innerhalb der ersten 5 Jahre nach der Operation auf (Pankow). Von den 204 Patientinnen waren bei uns noch 24 nach einer Zeit von 5—7 Jahren rezidivfrei, d. i. 11,76%. Diese Zahl bedeutet die absolute Heilung, es wurde dabei kein

[1]) Dazu wurde die Gruppe der Grenzfälle und der Hoffnungslosen mitgerechnet.

Abzug gemacht. Die Tabelle 2 zeigt die Zahl der Behandelten nach der Behandlungsart gesondert an.

Tabelle 2.

Sämtl. Karzinome	Operiert		Bestrahlt		Unbehandelt	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
204	33	16,17	161[1])	78,92	10	4,9

In der nächsten Tabelle ist nur auf die operierten Fälle eingegangen.

Die relative Heilung beträgt bei der operativen Therapie 36,36%, bei der Freund-Wertheimschen Operation sogar 42,8%. Die primäre Mortalität bei der Wertheimschen Operation betrug an unserem Material 14,3%. Zum Vergleich dazu dient folgende Tabelle, die die Gesamtzahlen Wertheims bei 1500 Fällen und einer Operabilität von 50% und die in der Literatur angegebenen höchsten und niedrigsten Werte enthält.

Tabelle 3.

Operiert			Geheilt			Primär gestorben	
Zahl		%	Zahl	%	%	Zahl	%
	1 V.T.		0		0	0	0
33	4 abd.T.	16,17	0	36,36	0	0	0
	28 F.W.		12		42,8	4	14,3

Autor	Anzahl der nach Freund-Wertheim operierten Fälle	Primäre Mortalität in %
Zweifel	396	6,54
Rivett	40	40
Wertheim	1500	13,8
Frauenklinik Halle . . .	28	14,3

[1]) Bei den Bestrahlten wurde in 9 Fällen eine Probelaparotomie gemacht.

In 18 von den 33 operierten Fällen wurde eine prophylaktische Nachbestrahlung vorgenommen. Die nachbestrahlten Fälle zeigen ein weit besseres Ergebnis als die nicht nachbestrahlten. Die Zahlen sind allerdings sehr klein und so von Zufälligkeiten sehr abhängig.

Von den 12 operierten noch lebenden Frauen sind 6 seit der Operation immer vollkommen beschwerdefrei gewesen. Bei den übrigen 6 ergibt sich folgendes:

1. Frau E. H., 35 Jahre alt.
   Die histologische Diagnose lautete auf kleinzelliges Karzinom. Operation nach Freund-Wertheim und Nachbestrahlung mit Röntgenstrahlen und Radium. Sie gibt an, seit einiger Zeit an Gallenkoliken zu leiden.

2. Frau J. B., 33 Jahre alt:
   Die histologische Diagnose ergab ein atypisches Plattenepithelkarzinom. Operation nach Freund-Wertheim. Sie gibt an, zur Zeit an Kopf- und Rückenschmerzen zu leiden.

3. Frau H. K., 46 Jahre alt.
   Operation nach Freund-Wertheim. 1927 und 1930 hat sie nach ihrer Angabe an rheumatischen Magen- und Kopfschmerzen gelitten.

4. Frau H. Z., 49 Jahre alt.
   Operation nach Freund-Wertheim. Sie bekam im Anschluß an die Operation eine Cysto-Pyelitis. Seit mehreren Jahren ist sie vollkommen beschwerdefrei.

5. Frau J. D., 50 Jahre alt.
   Operation nach Freund-Wertheim. Sie gibt an, wiederholt an Rheumatismus zu leiden.

6. Frau R. F., 51 Jahre alt.
   Nach Freund-Wertheim operiert, 1930 an Grippe erkrankt.

7. Frau M. L., 46 Jahre alt.
Operiert nach Freund-Wertheim. Sie gibt an, im Jahre 1932 eine Magenoperation durchgemacht zu haben, mit anschließender Thrombose. 1933 wurde bei ihr eine Scheiden-Metastase genau 5 Jahre nach erfolgter Operation festgestellt.

Tabelle 4.

	Zahl der Fälle		Davon noch rezidivfrei n. 5—7 Jahren	
	Zahl	%	Zahl	%
Nur Operiert	15	45,45	2	13,33
Operation u. Nachbestrahlung .	18	54,54	10	55,6

Der alleinigen Strahlenbehandlung wurden 161 Fälle zugeführt (s. Tabelle 5). Darunter befanden sich 9 Patientinnen, bei denen eine Probelaparotomie vorgenommen wurde.

Tabelle 5.

	Strahlenbehandlung			
	Zahl der Fälle		Rezidivfrei	
	Zahl	%	Zahl	%
Radium	44	27,33	2	4,54
Röntgen	63	39,13	6	9,52
Radium u. Röntgenbestrahlung	54	33,54	4	7,4
Gesamt	161	100 %	12	7,45

Die Gesamtzahl der Strahlenbehandelten beträgt 161. Davon sind gesund und rezidivfrei nach 5—7 Jahren 12. Die relative Heilung bei der Strahlenbehandlung ist also 7,45%.

Nochmals zusammengefaßt: Bei der Operation wurde eine relative Heilung von 36,36% erreicht, bei der Bestrahlung eine relative Heilung von 7,45%. Die absolute Heilung beträgt bei 204 Fällen 24 = 11,76%.

Pankow hat im „Stöckel, Handbuch der Gynäkologie", große Sammelstatistiken zusammengestellt, die im Sinne

Tabelle 6. Statistische Erfassung der Erfolge der operativen Behandlung der Collumkarzinome.

Klinik oder Klinikl. Autor Ort und Zeit der Veröffentlichung	Sämtl. Collum-karzin. Zugänge	Operiert		Primär gest.		Von allen Operierten nach 5 Jahren rezidivfrei		Absolute Heilung Sämtl. Ca.-Zugänge nach 5 Jahren rezidivfrei	
		%	Zahl	Zahl	%	Zahl	%	%	Jahrgang
Krönig-Busse-Jena Mschr. Geburtsh. **35** (1912) 35	79	74,6	59 abd.	15	25,42	19	32,2	24,0	1903–1904
Krönig-E. Müller, Freiburg, Mschr. Geburtsh. **45** (1917) 508	125	66,4	83 vag. u. abd. davon 10 Probelep. 58,4% Operabilität	33	39,7	4	4,8	3,2	1904–1911
A. Meyer, Zbl. Gyn. (1920) H. 24	545	62,9	343 F. W.	68	19,8	107	31,1	19,6	1902–1912
Zweifel-Schweitzer Zbl. Gyn. (1921) H. 9	443	56,6	117	12[1])	6,78	90	50,8	27,0	1910 1915
			65	7[2])	10,7	27	41,5		
			9	0[3])	0	3	33,3		
			251	19	7,5	120	47,8		
Hallmann, J., Zbl. Gyn. (1923) H. 37	374	41,9	157 (80 vag., 77 abd.)	29 (10, 19)	18,5	19 (34)	21,6	9,0	1910–1918
			109 (55 vag., 54 abd.)	7 (15) 8	13,7	15			1918–1923
Universitäts-Frauenklinik Halle	204	16,17	33 (28 F.W., 4 Abd. T., 1 vag.)	4	12,12	12	36,36	11,76 (24)[4]	1926–1928

[1]) W. Zweifel. — [2]) Wertheim.
[3]) Vaginal. — [4]) Auch Bestrahlte.

Tabelle 7. Sammelstatistik der

Autor	Klinik	Publikationsort und Zeit
Schäfer-Bumm	Berlin	Verh. Dtsch. Ges. f. Gynäk. 1920 Zbl. Gynäk. **74** (1920)
Clark-Block	Philadelphia	Americ. J. Obstetr. **7**, Nr. 5 (1924
Philipp-Gornick (Bumm)	Berlin	Münch. med. Wschr. (1926) Nr. 7
Döderlein-Voltz	München	Gynäk. Kongr. 1927; Arch. Gynäk 1927
Wille-Franz	Berlin	Zbl. Gynäk. 1927, Nr. 45
Döderlein	München	Strahlenther. 33/89
Universitäts-Frauenklinik	Halle	—

Winters aufgestellt sind. In den Tabellen 6 und 7 sind Auszüge daraus wiedergegeben und die Ergebnisse an der Universitäts-Frauenklinik in Halle mit eingefügt.

Die erzielten Resultate sind recht verschieden.

Es ist nicht zulässig, die Ergebnisse der absoluten Heilung bei der Strahlenbehandlung mit den bei der operativen Behandlung erzielten zu vergleichen. Institute, die vorwiegend bestrahlen, werden meist die schwereren Fälle eingewiesen bekommen. Von Franqué hat festgestellt, daß die Operabilitätsziffer nur bestrahlender Institute 2,5mal schlechter ist, als die operierender Kliniken.

In Krankenhäusern, in denen operiert und bestrahlt wird, werden die leichteren Fälle meist der Operation zugeführt, die schwereren bleiben für die Bestrahlung übrig. So war es auch der Fall an unserer Klinik. War der Krebs noch operabel,

bestrahlten Collumkarzinome.

Behandlungsjahr	Gesamtzahl der Zugänge	Absolute Heilung %	Relat. Heilung %	Operabilität %	primäre Mortalität %
1913–1915	282	50 = 17,5	74 : 25 = 33,8	282 : 74 = 26,2	2,7
—	144	15 = 10,4	22 : 6 = 27,3	144 : 22 = 15,3	—
1913–1919	805	123 = 15,27	180 : 51 = 28,33	805 : 180 = 22,3	—
1912–1919	1068	142 = 13,3	357 : 110 = 30,8	1068 : 357 = 33,4	—
1915–1920	190	23 = 12,1	54 : 17 = 39,5	190 : 54 = 28,4	0,4
Weltliter.	6827	1158 = 16,9	960 : 385 = 34,9	15 = 28	—
1926–1928	204	24 = 11,76 (Bestrahlte und operative Fälle)	161 : 12 = 7,45	204 : 45 = 22	—

wurde auch die Operation durchgeführt. Daraus erklärt sich ohne weiteres das weit bessere Ergebnis; relative Heilung bei Operation 36,36% gegen 7,45% relative Heilung bei der Strahlenbehandlung. Der Streit, ob Operation oder Bestrahlung ist hieraus nicht zu entscheiden.

Ganz anders sieht das Ergebnis aus, wenn man bei den Operierten die Fälle mit und ohne Röntgennachbestrahlung vergleicht. Hier fällt der Unterschied stark in die Augen. Die relative Heilung der Operierten ohne Nachbestrahlung betrug 13,33% gegen 55,6% bei den Nachbestrahlten. Ohne Zweifel ist der Unterschied etwas sehr groß und nicht ganz den Tatsachen entsprechend. Bei der Kleinheit des Zahlenmaterials spielen ja Zufälle noch eine zu große Rolle. Wenn man dieses berücksichtigt, wird man trotzdem nicht abstreiten können, daß die Nachbestrahlung erfolgreich ist und das Operationsergebnis verbessern kann. So hat Stöckel, Leipzig (W. Schil-

ling) das bisher beste erreichte Ergebnis zu verzeichnen. Er hat alle Operierten mit Röntgenstrahlen nachbehandelt. Bei dem Collumkrebs erreichte er eine absolute Heilung von 36,65%. Sein Material setzt sich wie folgt zusammen:

150 Patientinnen: vaginale Totalexstirpation,
35 Patientinnen: abdominale Totalexstirpation,
287 Patientinnen: kombinierte Strahlenbehandlung.

Bei allen nicht operablen Karzinomen ist die Therapie der Wahl die Behandlung mit Radium, Röntgenstrahlen oder beiden kombiniert. Hierbei wird man auch ganz individuell vorgehen müssen.

Ob Radiumbestrahlung oder Röntgenbestrahlung vorgezogen werden soll, bleibt unentschieden. Gerade die Behandlung mit Röntgenstrahlen kann ja noch stark ausgebaut werden.

Berichte aus anderen Kliniken rechtfertigen die Strahlenbehandlung auch bei operativen Fällen.

In einer Statistik weist Wintz nach, daß das Karzinom des Uterus durch Röntgenbestrahlung genau so günstig beeinflußt werden kann wie durch Radium. Anhänger reiner radioaktiver Behandlung der Gebärmutterkrebse sind Döderlein, Menge, Opitz und Kehrer. Für fast ausschließliche Röntgenbestrahlung sind Seitz und Wintz. Bumm hat die Strahlenbehandlung operativer Karzinome wieder aufgegeben. Gynäkologen, die ausschließlich operieren, gibt es jetzt nicht mehr. Bei den inoperablen Krebsen hat sich die Strahlenbehandlung vollkommen durchgesetzt. Unter den amerikanischen Autoren soll, nach Martius, Einigkeit darüber herrschen, daß das Korpuskarzinom durch Totalexstirpation, das Collumkarzinom mit Radium zu behandeln ist. Wenn man die riesenhafte Literatur miteinander vergleicht, so kommt man zu dem Ergebnis, daß eine einseitige Behandlungsmethode nicht angebracht ist. Ein siegreiches Vordringen der Bestrahlungs-

therapie ist aber nicht zu verkennen. Das Radium-Institut Paris (Lacassagne, A.) erreichte mit 36% absoluter Heilung bei Radiumbehandlung im Jahre 1926 fast das Ergebnis von Stöckel.

Zusammenfassend läßt sich also sagen:

1. Jedes operativ behandelte Karzinom ist unbedingt mit Röntgenstrahlen nachzubehandeln.

2. Operable Karzinome sind möglichst zu operieren, alle anderen der Strahlenbehandlung zuzuführen.

3. Ist aus irgendeinem Grunde die Operation nicht durchzuführen, so kann unbedenklich jeder Fall der Strahlentherapie zugeführt werden.

Eine erfolgreiche Therapie, darüber sind sich alle Gynäkologen einig, läßt sich nur bei möglichst frühzeitiger Behandlung der Krebskranken treiben. Hier liegt eine große Schwierigkeit. Spät, sehr spät kommen die Kranken in ärztliche Behandlung, häufig ist dann schon eine Operation nicht mehr möglich. So berichtet G. Winter, der eine energische Aufklärung der Bevölkerung fordert, daß in Bonn die Inoperabilität des Collumkarzinoms 63,3%, in Münster 72,1%, in München 82,8%, in Erlangen 85,8% und in Jena 88,5% beträgt. An der hiesigen Klinik war die Inoperabilität aller Collumkarzinome 77,95%. Winter hat schon im Jahre 1903 als Leiter der Königsberger Universitäts-Frauenklinik in voller Erkenntnis dieser Dinge sich der Presse als Hilfsmittel bedient und sich aufklärend an die Bevölkerung Ostpreußens gewandt. Dieses Vorgehen Winters hat vielfach Nachahmung gefunden. In Baden hat sich ein Landesverband zur Bekämpfung des Krebses gebildet, der neben anderem auch die Aufgabe der Aufklärung der Bevölkerung mit Energie in die Hand genommen hat.

Warum kommen nun die Frauen so spät zum Arzt? Es ist ja bekannt, das stärkere Krankheitserscheinungen häufig erst auftreten, wenn die Krankheit schon weit fortgeschritten ist.

Andere Symptome, wie Auftreten von Blutungen und Ausfluß, werden mißdeutet. Freundinnen werden zuerst befragt, weise Frauen, Hebammen und Kurpfuscher spielen eine Rolle. Aber auch die Ärzte sind nicht immer frei von Schuld, manches Karzinom ist erst später erkannt worden. Nach Otto von Franqué sind 26,1% der Fälle durch den Arzt verschleppt. Eine weitere Ursache sieht er in der Gleichgültigkeit der Frauen. P. Esch sieht die Ursachen der späteren Erkennung

1. in der Scheu der Frauen vor vaginaler Untersuchung.

2. in der Gleichgültigkeit der Frauen gegen genitale Blutungen,

3. vielleicht auch in der Wirtschaftskrise.

Esch, ebenso Winter, Meder, von Franqué und Rössler fordern energische Aufklärung der Bevölkerung. Einige fordern sogar die Aufklärung bis zur Schaffung der Krebsfurcht. Meder verlangt Zwangsuntersuchung aller Frauen über 35 Jahre durch einen Frauenarzt. D'Erchia Florenzo wünscht eine Zwangsversicherung mit periodischen Untersuchungen. Otto v. Franqué sieht einen erfolgversprechenden Weg in der von Hinselmann geschaffenen Organisation, mit Unterstützung der Kassen jede Frau alle 1—2 Jahre kostenlos gynäkologisch untersuchen zu lassen. Hans Hinselmann empfiehlt bei den zu untersuchenden Frauen das Kolkoskop. Durch dieses wird die Erkennung winzigster Krebse möglich. E. Puppel ist dagegen sehr gegen Schaffung der Krebsfurcht und gegen Zwangsuntersuchungen. Er fordert als positive Gegenmaßnahmen:

1. Bessere Ausbildung der Jungärzte und Hebammen,

2. Die Bekämpfung der Kurpfuscherei.

Wir müssen, um bessere Erfolge in der Krebsbekämpfung zu erreichen, unbedingt die Frauen früher in Behandlung bekommen. Die vorgeschlagenen Wege, wie die Zwangsuntersuchung und die Schaffung der Krebsfurcht, halten wir für falsch. Aus Glauben und Vertrauen sollen die Patientinnen

zum Arzt kommen. Wir müssen um dieses Vertrauen werben. Aber dieses gewinnen wir nicht dadurch, daß wir Furcht und Schrecken verbreiten. Sagen wir doch lieber, aus unregelmäßigen Blutungen könne Krebs entstehen, nicht es bestehe dann wahrscheinlich Krebs. Eine Frau, die glaubt, sie habe Krebs, ist viel schwerer in ärztliche Behandlung zu bringen als eine, die glaubt, es könne sich bei ihr Krebs entwickeln. Der Krebskranke fühlt sich noch immer als Todeskandidat, der nur nach heftigem inneren Kampfe zum Arzt geht, um hier, wie er meint, sein Todesurteil zu vernehmen.

Weit verbreitet ist im Volk und auch unter den Ärzten der Glaube, der Krebs sei im starken Zunehmen begriffen. Die scheinbare Zunahme erklärt sich aber durch häufigeres Erkennen des Krebses (K. Freudenberg, R. Ehrlich, W. Haltermann). Die beiden letzteren führen als Ursache auch den besonderen Altersaufbau des deutschen Volkes an. Die älteren Jahrgänge, in denen der Krebs besonders häufig ist, sind zahlenmäßig sehr stark vertreten und nehmen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung weiterhin stark zu.

Wir dürfen uns deshalb nicht wundern, wenn in den nächsten Jahrzehnten über weitere Zunahme der Krebserkrankung berichtet wird. Diese soll nun die Ärzte nicht veranlassen, die Bevölkerung damit in Schrecken zu jagen. Wir wollen hoffen, daß es uns in Zukunft gelingen wird, so viel Vertrauen zu erwerben, daß die Frauen auch schon bei geringen Störungen freiwillig zu uns kommen.

Literatur-Verzeichnis.

Bégouin, Cancer du col et hystérectomie élargie. Discussion de statistique 1932.

Behan, R. J., Cancer of the cervix uteri. Arch. physic. Ther. **14** (1933).

Döderlein, A., Ergebnisse der Strahlentherapie der Uteruskrebse in Tabellen. (Universitäts-Frauenklinik, München.) Strahlenther. **33** (1929) 89—90.

Döderlein, A., 14 Jahre Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms. Arch. Gynäk. **132** (1927).

Ehrlich, Ruth, Krebssterblichkeit und Geburtenrückgang. Berlin 1932.

Esch, P., Krebsbekämpfung. Sonderdruck aus Lehrbuch Gesundheitsfürsorge, 1932.

Esch, P., Über die bisherigen Ergebnisse der Krebsbekämpfung in Westfalen und einige Schlußfolgerungen daraus. Dtsch. med. Wschr. **1932**, II.

D'Erchia, Florenzo, Der künstliche Absceß in der Radium- und chirurgischen Therapie des Uteruskarzinoms. Vorl. Mitt. Zbl. Gynäk. **1933**.

Eymer, H. (Heidelberg), Ergebnisse der Strahlenbehandlung der Gebärmutterkrebse. Strahlenther. **47** (1933).

Freudenberg, K., Die wirklichen Zahlen der Krebssterblichkeit. Dtsch. med. Wschr. **1933**.

Franqué, Otto von, Zur Erkennung und Bekämpfung des Karzinoms. Mschr. Geburtsh. **1933**.

Garbién, Albin, Einige statistische Angaben über Karzinome des weiblichen Genitalkrebses auf Grund des Materials der Frauenklinik der

Lemberger Universität für die Zeit von 1899—1927. Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie, Universität Lemberg.

Hinselmann, Hans, Äußerste Leistung der kolposkopischen Karzinomdiagnose. Zbl. Gynäk. **1933**.

Kermauner, F. (Halban-Seitz 1928).

Lahm, W. (Halban-Seitz 1928).

Lacassagne, A., Results of the treatment of cancer of the cervix uteri. Radium Instit. Paris 1932.

Liek, Erwin, Krebsverbreitung, Krebsbekämpfung, Krebsverhütung. I. F. Lehmann, München 1932.

Meder, Fritz, Zum Problem des Kampfes gegen den Krebs. Zbl. Gynäk. **1933**.

Puppel, Ernst, Zum Kampf gegen den Krebs. Bemerkungen zu der Arbeit von Meder im Zbl. Gynäk. **1933**.

Roessler, G., Ist eine Erweiterung der Aussichten und Grenzen für die Frühdiagnose des Gebärmutterkrebses möglich. Msch. Geburtsh. **95** (1933).

Schilling, W., Dauerresultate der vaginalen Radikaloperation des Collumkarzinoms nach Schauta-Stöckel. Zbl. Gynäk. **1933**.

Stöckel, W., Handbuch der Gynäkologie.

Voltz, Friedrich, Untersuchungen an durch Strahlen nicht geheilten Collumkarzinomen. Strahlenther. **47** (1933).

Voltz, Friedrich, Die Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms. Statistische Untersuchung von 1500 Fällen (Universitäts-Frauenklinik, München). Arch. Gynäk. **136** (1929).

Voltz, Friedrich, Die Radiotherapie des Uteruskarzinoms. Brit. med. J. Nr. 3750.

Voltz, Friedrich, Die Strahlenbehandlung des Korpuskarzinoms. Strahlenther. **44** (1932).

Voltz, Friedrich, Neuere Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms. Zbl. Gynäk. **1932**.

Weibel, W., Die Rolle der Strahlentherapie bei den Genitalkrebsen des Weibes. Wien. klin. Wschr. **1932**.

Weibel, W., Diagnose und Therapie des Uteruskarzinoms. Wien. med. Wschr. **1933**.

Wintz, Hermann, Ergebnisse der Strahlenbehandlung beim Uteruskarzinom. Strahlenther. **33** (1929).

Wintz, Hermann, Entwickelung und Ausblick in der Röntgenstrahlenbehandlung des Karzinoms. Strahlenther. **47** (1933).

Winter, G., Die erste Krebsbekämpfung, ihre Erfolge und Lehren. Mschr. Krebsbekämpfung **1** (1933).

Zweifel, Erwin H., Über die Krankheitserscheinung und die Behandlung der Körperkrebse der Gebärmutter. Med. Welt **1932**.

Lebenslauf.

Am 5. Juni 1908 wurde ich, Karl Reinhardt, in Köthen (Anhalt) als Sohn des Fleischermeisters Karl Reinhardt geboren. Nach dem Besuch der Vorschule absolvierte ich die Oberrealschule zu Köthen, die ich Ostern 1927 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich widmete mich dem Studium der Medizin, zunächst zwei Semester in Berlin, die übrigen Semester studierte ich an der Universität Halle. Am 25. September 1929 bestand ich die Prüfung im Lateinischen für die Klasse Obersekunda eines Realgymnasiums am Bernburger staatlichen Karls-Realgymnasium. Vor dem Prüfungsausschuß in Halle bestand ich sodann am 30. April 1930 die ärztliche Vorprüfung. Mein Studium beendete ich an der Universität Halle, an der ich am 16. Dezember 1932 das ärztliche Staatsexamen bestand. Am 30. Dezember trat ich als Medizinalpraktikant in die Universitäts-Frauenklinik Halle ein. Dort erhielt ich im Mai 1933 vorliegende Arbeit. Zur Zeit bin ich Assistenzarzt am Stadtkrankenhaus Torgau.

Torgau, im Januar 1935.

Großdruckerei Paul Dünnhaupt, Köthen (Anhalt)